

## Avaliação inicial do paciente crítico

Em 2007, a população brasileira atingiu 190 milhões de habitantes, dos quais 1 milhão e 47 mil faleceram de causas diversas. O trauma (causas externas) foi responsável por 13% de todos os óbitos no Brasil, sendo a primeira causa na faixa de 5 a 39 anos (131 mil casos) onde concentra 60% das mortes. Quando consideramos todas as causas nesta faixa de idade às causas externas representam 55% dos óbitos. (tabela 1 – óbito por faixa etária de 1 a 69 anos). Considerando todas as idades, a mortalidade do trauma se encontra em terceiro lugar ficando atrás apenas das doenças do aparelho circulatório e das neoplasias.

	1 a 4 anos	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29 anos	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69
1ª	Pneumonia	Acidentes de transporte	Acidentes de transporte	Agressões	Agressões	Agressões	Doenças isquêmicas do coração	Doenças isquêmicas do coração	Doenças isquêmicas do coração
2ª	Acidentes de transporte	Afogamento	Agressões	Acidentes de transporte	Acidentes de transporte	Acidentes de transporte	Doenças cerebrovasculares	Infarto agudo do miocárdio	Doenças cerebrovasculares
3ª	Afogamento	Leucemia	Afogamento	Afogamento	Lesões autoprovocadas voluntariamente	Doen p/Virus da Imunodeficiência Humana (HIV)	Acidentes de transporte	Doenças cerebrovasculares	Infarto agudo do miocárdio
4ª	Malf congênitas do aparelho circulatório	Pneumonia	Leucemia	Lesões autoprovocadas voluntariamente	Doen p/Virus da Imunodeficiência Humana (HIV)	Doenças do fígado	Infarto agudo do miocárdio	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus
5ª	Doenças Infeciosas intestinais	Neopl maligna mening,encef e out partes SNC	Pneumonia	Leucemia	Afogamento	Doenças cerebrovasculares	Doenças do fígado	Doenças do fígado	Doenças hipertensivas

Tabela 1 – Dados tabulados com base no Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) – ano 2007, Ministério da Saúde - DATASUS - 2010.

## ATENDIMENTO DO PACIENTE CRÍTICO – PRÉ-HOSPITALAR

### Conceito do atendimento Pré-Hospitalar

- Menor tempo-resposta possível e <12 minutos.
- Tempo de cena < 10 minutos no trauma.
- Hierarquia/prioridade no atendimento.
- Rapidez e agilidade no transporte.
- O tratamento definitivo é hospitalar.



## GRUPAMENTO DE SOCORRO DE EMERGÊNCIA (GSE)

### Objetivos:

- Prover Atendimento Médico Pré-Hospitalar (APH) em vias e logradouros públicos, com o propósito de diminuir a morbidade e mortalidade decorrentes de emergências clínicas e traumáticas;
- Prover Transporte Inter-Hospitalar (TIH), transferindo pacientes de unidade de saúde pública de atenção básica, para hospital público de maior complexidade de atendimento.

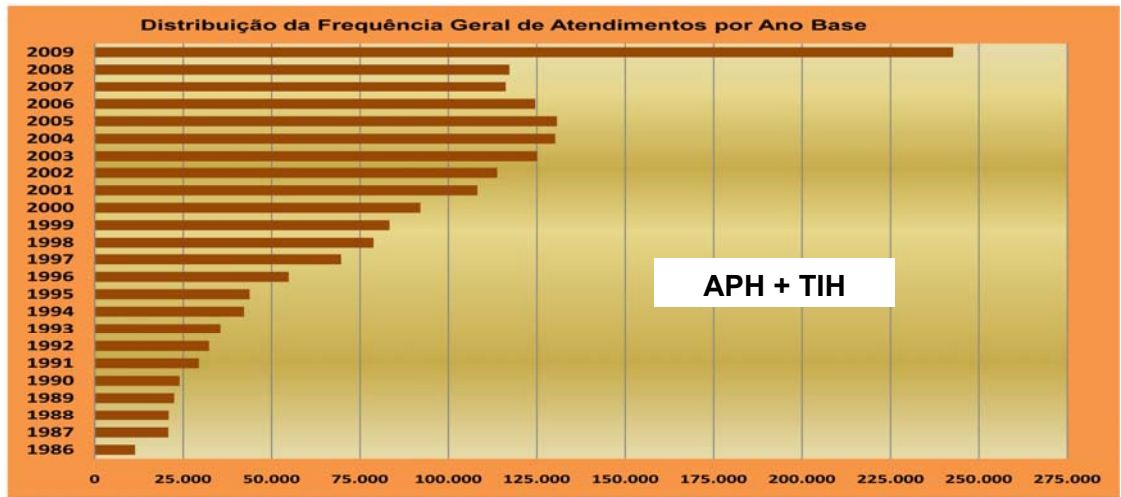
O GSE do Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro (CBMERJ) vem prestando atendimento médico desde 1986, sendo pioneiro no Brasil neste tipo de atividade. A operação é medicalizada com ambulâncias de suporte básico e avançado de vida, regulada 24 horas por dia, em uma central (COCB) com tecnologia de última geração. Em 1988 foi implementado o atendimento pré-hospitalar aeromédico, que conta hoje com duas aeronaves para suporte avançado de vida. Desde 1992, o GSE é também o responsável pelos transportes inter-hospitalares inclusive de neonatos.

Diferentemente de outros Estados os 700 profissionais envolvidos são oriundos da área da saúde: médicos, enfermeiros, farmacêuticos, técnicos e auxiliares de enfermagem. As equipes profissionais, antes de incorporados, são treinados em protocolos de atendimento pré-hospitalares em suporte básico e avançado de vida. Várias tecnologias que eram exclusivas de países desenvolvidos foram utilizadas em primeira mão pelo GSE, como por exemplo, o uso de desfibriladores semi-automáticos. O GSE implementou ainda a Seção de Medicina de Desastres para coordenar a atuação em acidentes com múltiplas vítimas utilizando doutrinas, viaturas especiais e hospital de campanha.

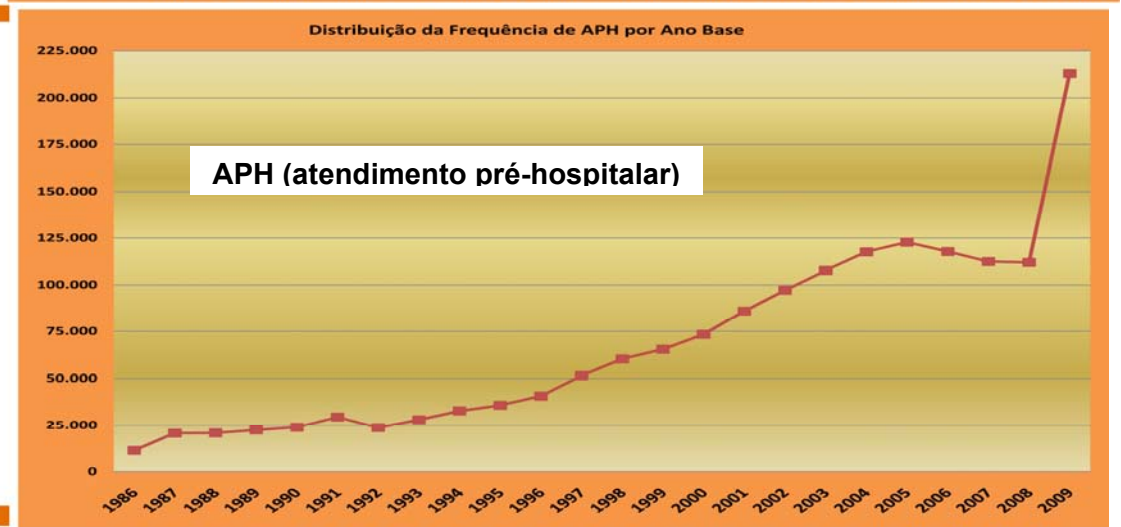
Após mais de 23 anos de atuação, o GSE já ultrapassou um milhão de pacientes atendidos, dos quais 65% foram vítimas de causas externas (traumas). Atualmente (2009) mais de 230.000 socorros ao ano são realizados por 72 ambulâncias e 2 aeronaves distribuídas no Estado do Rio de Janeiro, com um tempo resposta médio de 9 minutos. Nos últimos 3 anos o SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - 192) vem sendo implementado, coordenado e tripulado pelo Corpo de Bombeiros, possibilitando um grande incremento de recursos humanos e materiais ao sistema pré-hospitalar realizado no Rio de Janeiro.

Para os próximos 5 anos, o GSE planeja dar cobertura a todos os Municípios do Estado, com 200 ambulâncias avançadas, básicas e viaturas híbridas, com estimativa de 27.000 atendimentos mensais. O serviço de motocicletas contará com 20 viaturas equipadas com desfibriladores semi-automáticos, que prestarão socorro em áreas urbanas facilitando o deslocamento em meio ao trânsito. Serão incorporados ao sistema de TIH, uma aeronave de asa fixa para uso em longas distâncias e mais um helicóptero para salvamento. O tempo resposta deverá ser inferior a 5 minutos, contribuindo para a redução da morbi-mortalidade das emergências médicas no nosso Estado. Abaixo a estatística do GSE de 1986 a 2009.

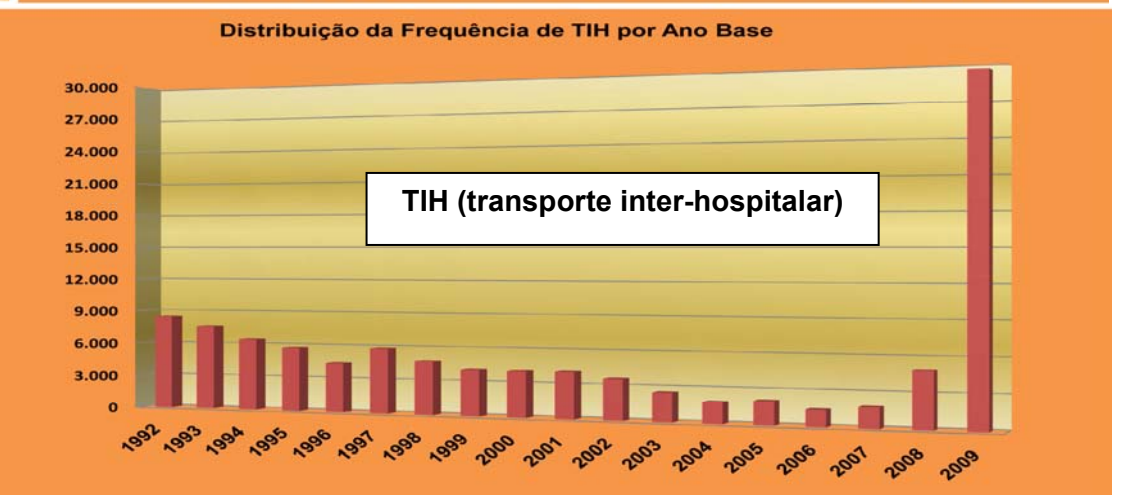
Ano	Atendimentos
1986	11.412
1987	20.776
1988	20.880
1989	22.464
1990	23.974
1991	29.453
1992	32.327
1993	35.565
1994	42.208
1995	43.743
1996	54.876
1997	69.642
1998	78.802
1999	83.316
2000	92.081
2001	108.172
2002	113.766
2003	125.099
2004	130.191
2005	130.688
2006	124.583
2007	116.218
2008	117.243
2009	242.725
<b>Total</b>	<b>1.870.204</b>



Ano	APH
1986	11.412
1987	20.776
1988	20.880
1989	22.464
1990	23.974
1991	29.453
1992	23.751
1993	27.964
1994	32.766
1995	35.788
1996	40.679
1997	51.479
1998	60.238
1999	65.359
2000	73.350
2001	85.863
2002	97.135
2003	107.662
2004	117.517
2005	122.693
2006	117.709
2007	112.360
2008	111.904
2009	213.122
<b>Total</b>	<b>1.626.298</b>



Ano	Socorros
1992	8.465
1993	7.601
1994	6.467
1995	5.749
1996	4.452
1997	5.838
1998	4.792
1999	4.148
2000	4.110
2001	4.150
2002	3.657
2003	2.583
2004	1.858
2005	2.076
2006	1.471
2007	1.815
2008	4.922
2009	29.461
<b>Total</b>	<b>103.615</b>





## ATENDIMENTO DO PACIENTE CRÍTICO – HOSPITALAR

O Hospital Miguel Couto atende diariamente 1.000 pacientes na Emergência e 250 no Ambulatório, dos quais 58% são de outras áreas ou Municípios. Possui 32 serviços, 459 leitos e uma média diária de 40 internações com 5 óbitos. Esta elevada demanda gera uma diferenciação no perfil de atendimento do paciente na emergência.

### Hospital Municipal Miguel Couto

Hospital Geral com Emergência e Maternidade  
**Total de Leitos: 459 (398 + 61 (Emergência))**

Serviços / Atividades	Apoio Diagnóstico e Terapêutico
Clinica Geral	Análises Clínicas
Pediatria	Anatoma Patológica / Citologia
Cardiologia	Cardioteleografia
Cirurgia Geral	Eletrocardiografia
Cirurgia Plástica	Eletroencefalografia
Cirurgia Torácica	Endoscopia Digestiva
Cirurgia Vascular	Fisioterapia
Dermatologia	Hemoterapia
Enfermagem	Radiologia
Fisioterapia	Tomografia Computadorizada
Fonocardiologia	Ultra-Sonografia
Homeopatia	
Infectologia	
Neurocirurgia	
Nutrição	
Obstetrícia	
Odontologia	
Oftalmologia	
Ortopedia / Traumatologia	
Otorrinolaringologia	
Proctologia	
Psicologia	
Psiquiatria	
Serviço Social	

### HOSPITAL MUNICIPAL MIGUEL COUTO

Setor de EMERGÊNCIA - 2002

- 327.166 atendimentos de emergência
- 5.261 cirurgias de emergência

Atendimentos	
Emergência	327.166
Ambulatório	33.817
<b>Total de atendimentos</b>	<b>416.033</b>
Internações	13.258
Alta	94%
Óbitos	
Internações	1.134
Urgências Internas	303
Ignorados	45
<b>Total</b>	<b>1.699</b>
Cirurgias	
Cirurgias de Emergência	5261
Cirurgias de Retorno	2219
<b>Total de Cirurgias</b>	<b>7480</b>

<b>Causas de Internação - 2002</b>			<b>HMMC - Causas de Óbitos – 2002</b>		
<b>1 – Trauma</b>	<b>4921</b>	<b>36%</b>	<b>• 1º - Doenças do Aparelho Circulatório</b>		
2 - Parto, gestação e puerpério	3901	28,7%	<b>• 2º - Trauma</b>		
3 - Pneumonias	571	4,2%	<b>• 3º - Doenças do Aparelho Respiratório</b>		
4 - Doenças cérebro - vasculares	571	4,2%	<b>Total de Óbitos</b>		
5 - Neoplasias	60	0,44%	1.664		
6 - Insuficiência Cardíaca	55	0,40%	%		
7 - Diabetes Mellitus	48	0,35%	1 - Doenças Aparelho Circulatório - 465 - 28%		
8 - Abscessos, celulites	48	0,35%	2 – Trauma - 265 - 15,9%		
9 - Bronquiolites	45	0,33%	3 - Doenças aparelho Respiratório - 210 - 12,7%		
10 - Cirrose Hepática	36	0,26%	4 - Doenças Infecção Parasitárias - 127 - 7,6%		
11 - Outros	23	0,17%	5 - Neoplasias - 125 - 7,4%		
<b>Total de Internações</b>	<b>13.558</b>		6 - Doenças Aparelho Digestivo - 116 - 7%		
			7 - Causas Peri-natais - 112 - 6,8%		
			8 - Doenças Endócrinas e Metabólicas - 62 - 3,7%		
			Causas mal definidas - 62 - 3,7%		
			9 - Ignoradas - 44 - 2,6%		
			10 - Doenças Aparelho Genito-urário - 29 - 1,7%		

## PREPARATIVOS PARA RECEBER O PACIENTE CRÍTICO

1. Acesso a sala de trauma/PCR disponível?
2. Leito/maca limpa com escada 2 degraus, prancha de imobilização dorsal, colar cervical (3 tamanhos disponível)?
3. Material pessoal profissional pronto? - Estetoscópio, lanterna e Barreiras de proteção (máscara, luvas, óculos e jaleco/avental).
4. Equipamentos de suporte a vida e monitoração prontos e testados? – monitor de ECG com PNI e oxicapnógrafo, desfibrilador (pás + gel), marca-passo externo, ventilador mecânico (com traquéias), bomba de infusão e dispositivo para infusão de soro sob pressão.
5. Oxigênio e ar comprimido com adaptadores disponíveis?
6. Equipamentos de ventilação
  - a. Bolsa (ambu) + mascara facial e O2 funcionando.
  - b. Material de entubação - conjunto de 2 tubos oro-traqueal (TOT) de cada numeração (6, 7, 8 e 9), laringoscópio (com pilha testada) e laminas adulto de 3 tamanhos (curva e reta).
  - c. Guia metálico para entubação oro-traqueal.
  - d. Aspirador elétrico + mangueira + sonda e cateter rígido (Yankauer) de aspiração + frasco coletor preparados.
  - e. Cânulas orofaríngeas (Guedel) – jogo de 5 tamanhos.
  - f. Kit para cricostomia.
  - g. Mascara Venturi (suplementação de oxigênio para adultos)
  - h. Cânulas de traqueostomia nº 7, 8 e 9.
7. Kits para acesso venoso periférico e profundo.
  - a. Jelco (16, 18 e 20) + polifix 2 vias

- b. Cateter punção venosa central
- c. Álcool + algodão
- d. Agulha 25X7, 25X8, 30X7, 30X8 e 40X12
- e. Seringas 5, 10 e 20
- f. Povidine degermante e tópico

8. Outros

- a. Atadura de crepon, 10, 20 e 30cm
- b. Sonda naso-gástrica, sonda vesical
- c. Luva estéril e procedimentos
- d. Glicosímetro
- e. Nebulizador
- f. Esfigmomanometro,
- g. Suporte de soro,
- h. Aquecedor de ambiente,
- i. Focos de luz,
- j. Bombas infusora(2),
- k. Termômetro simples e timpânico,
- l. Forno microondas para aquecer soro.

9. Material de procedimentos/exames de urgência?

- a. Tesoura com ponta angulada e romba de aço inoxidável destinada ao corte de vestimentas.
- b. Conjunto para pequena cirurgia - 4 pinças Halsted mosquito curva de 12 cm, 2 pinças tipo Kelly curva de 14 cm, 2 pinças tipo Kelly reta de 14 cm, 1 tesoura Metzemaum curva de 14 cm, 1 tesoura de Mayo reta de 14 cm, um par de afastadores de "Farabeuf" 10 mm x 12 cm, 1 cabo de bisturi nº3, 1 porta agulha tipo Mayo-Hegar de 14cm, 1 pinça anatômica de 14 cm, 1 pinça dente de rato de 14 cm, 2 pinças de Allis 5 x 6 com dentes de 14 cm, 1 pinça de assepsia (Foerster), 4 pinças Backaus de 12 cm e 1 caixa inox de 20 cm.
- c. Conjunto para descompressão torácica - Dreno de tórax + frasco de drenagem + campo fenestrado + seringa + agulha especial para toracocentese + válvula unidirecional de drenagem aérea, acondicionado em invólucro impermeável.
- d. Material de punção abdominal
- e. Carrinho de curativo
- f. Compressas cirúrgicas

- g. Fio mononylon 2.0, 3.0 e 4.0
  - h. Gases
  - i. Conjunto de talas para imobilização de membros para adulto e crianças
10. Equipamentos para transporte rápido - Maca de transporte com rodas, cilindro de oxigênio e oxímetro de pulso portáteis.
11. Medicamentos - Adrenalina ampola 1/1000; Água destilada ampola; Bicarbonato de sódio ampola 8,4 ou 10%; Brometo de pancurônio ampola 2mg/ ml; Captopril comprimido 12,5mg; Cloridrato de dopamina ampola 5 mg/ml; Cloridrato de lidocaina ampola 2%; Cloridrato de midazolam ampola 5 mg/ml; Cloridrato de prometazina ampola 25 mg/ml; Deslanosideo ampola 0,2 mg/ml; Diazepan ampola 5mg/ ml; Dipirona ampola 500mg/ml; Furosemida ampola 10 mg/ml; Glicose hipertônica ampola 25%; Gluconato de cálcio ampola 10%; Hioscina ampola 20 mg/ml; Isossorbida comprimido 10 mg; Monocloridrato de metoclopramida ampola 5 mg/ml; Ringer lactato frasco 500ml; Soro fisiológico frasco 500 ml; Soro glicosado frasco 500 ml; Succinato sódico de hidrocortisona ampola 50mg/ml; Sulfato de atropina ampola 0,5 ou 1 mg/ml; Sulfato de morfina ampola de 10 mg/ml.

**AO RECEBER O PACIENTE (antes de colocar no leito) – Quais são suas prioridades?**



1



2



3



4



5

Identifique as prioridades

**1. Checar a ventilação**

- Ventilando?
- Sinais clínicos de boa oxigenação? Oximetria?

- Definir via aérea - TOT, máscara ou sem oxigênio?
- Assistir ventilação ou acoplar à ventilação mecânica com FiO<sub>2</sub> 100%, VT 5 a 7ml/kg, pressão admissão 30 a 35mmHg, FC 12 a 16 e PEEP 5.
- Respirando? – observe o tórax (pneumotórax ou ventilação seletiva?)
- Manter parâmetros em uso no ventilador de transporte
- Ofertar mais O<sub>2</sub> se necessário.
- Necessita aspiração?
- Após conduta corretiva, reavalie ventilação.

### **Transferir paciente para o leito/maca hospitalar**

#### **2. Checar a circulação**

- PA OK?
- Ritmo cardíaco OK? - Monitorar PA e ECG
- Avaliar necessidade de reposição volêmica ou aminas de imediato
- Definir acesso venoso se não houver
- Diurese OK?

#### **3. Exame Neurológico sumário**

- Glasgow (resposta motora + verbal + abertura ocular)
- Assimetrias pupilares
- Como estão a sedação e analgesia?
- Cateter de PIC/DVE posicionado adequadamente?
- Cabeceira esta > 30 graus?

#### **4. Cuidados gerais**

- Acesso venoso – checar de esta perveo.
- SNG – checar se esta bem posicionada
- Drenos – checar permeabilidade de posicionamento, oscilando?
- Esvaziar bolsas coletoras de drenos e cateteres
- Fraturas alinhadas e imobilização adequada
- Curativos – limpos?

#### **5. Exames de imediato**

- Gasometria arterial
- Ht
- Glicemia

- Culturas (se indicado)
  - Checar raio x tórax se existente (posição de TOT, acesso profundo, pneumotórax, atelectasias, pneumonias)
6. Informações de história breve com familiares se possível
  7. Exame físico minucioso
  8. Anamnese e internação
  9. Conduta terapêutica definitiva
  10. Exames complementares mais apropriados

**Ao assumir o plantão, o médico deverá:**

1. Passagem de plantão – anotar principais ocorrências e pendências de cada paciente.
2. Exame sumário do paciente (use proteção)
  - ❖ Ventilação – checar
    - a. Respirando? – observe o tórax
    - b. TOT, mascara ou sem oxigênio?
    - c. Sinais clínicos de boa oxigenação? Oximetria?
    - d. Ofertar O2 se necessário.
    - e. Prótese ventilatória?
    - f. Necessita aspiração?
    - g. Após conduta, reavalie ventilação.
  - ❖ Circulação
    - a. PA OK?
    - b. Ritmo cardíaco OK? - Monitorar PA e ECG
    - c. Avaliar necessidade de reposição volêmica ou aminas de imediato
    - d. Diurese OK?
  - ❖ Neurológico
    - a. Glasgow (resposta motora + verbal + abertura ocular)
    - b. Assimetrias pupilares
    - c. Como estão a sedação e analgesia?
3. Se tudo estiver OK – Leitura do prontuário e exames mais detalhado do paciente para discussão e conduta definitiva.

**Lutar pelo impossível  
para fazer o que for possível**



## Bibliografia

1. Grupamento de Socorro de Emergência – GSE – CBMERJ
2. Waydhas C: Intrahospital transport of critically ill patients. *Critical Care* 1999; 3:R83-R89(c)
3. Warren J, Fromm RE, Orr Ra, et al: Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. *Critical Care Medicine* 2004; 32: 256-262
4. Australasian College of Emergency Medicine, Australian and New Zealand College of Anesthetists, Joint Faculty of Intensive Care Medicine: Minimum standarts for intrahospital and interhospital transport of critically ill patients. *Emergency Medicine* 2003; 15: 197-204
5. Fromm RE, Varon J: Critical care transport. *Critical Care Clinics* 2000; 16: 695-705
6. Clemmer TP, Thomas F: Transport of the critically ill. *Critical Care Medicine* 2000; 28: 256-266
7. Szem JW,Hydo LJ, Fischer E, et al: High-risk intrahospital transport of critically ill patients. Safety and outcome of the necessary “road trip”. *Critical Care Medicine* 1995; 23: 1660-1666
8. Guidelines Committee of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine, Association of Critical Care Nurses Transfer Guidelines Taskforce: Guidelines for the transfer of critically ill patients. *Critical Care Medicine* 1993; 21: 931-937
9. Haupt MT, Rehm CG: Solutions to the pitfalls of intrahospital transport. *Critical Care Clinics* 2000; 16(1)
10. Braxton CC, Reilly PM, Schwab CW: The traveling intensive care unit patient. *Surgical Clinics of North America* 2000; 80(3)
11. Barton AC, Tuttle-Newhall JE, Szalados JE: Portable power supply for continuous mechanical ventilation during intrahospital transport of critically ill patients with ARDS. *Chest* 1997; 112(2):560-563
12. Ruckoldt H, Marx G, Leuwer M, Panning B, Piepenbrock S: Pulse oximetry and capnography in intensive care transportation: combined use reduces transportation risks. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 1998; 33(1): 32-36
13. Waydhas C, Schneck G, Duswald KH: Deterioration of respiratory function after intra-hospital transport of critically ill surgical patients. *Intensive Care Medicine* 1995; 21(10): 784-789
14. Evans A, Winslow EH: Oxygen saturation and hemodynamic response in critically ill, mechanically ventilated adults during intrahospital transport. *American Journal of Critical Care* 1995; 4(2): 106-111